

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

**2 350 484**

(A n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction).

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

**N° 76 14341**

---

(54) Perfectionnements aux ventilateurs.

(51) Classification internationale (Int. Cl.<sup>2</sup>). F 04 D 29/58, 19/00, 25/04.

(22) Date de dépôt ..... 6 mai 1976, à 11 h 15 mn.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du  
public de la demande ..... B.O.P.I. — «Listes» n. 48 du 2-12-1977.

---

(71) Déposant : Société dite : BERTHOUD S.A., résidant en France.

(72) Invention de :

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Joseph et Guy Monnier, Conseils en brevets d'invention.

---

La présente invention est relative à des perfectionnements apportés aux ventilateurs et plus particulièrement, bien que non exclusivement, à ceux destinés à équiper des appareils de pulvérisation à "jet porté" qui sont utilisés en général pour le traitement  
5 des arbres fruitiers.

On sait que les ventilateurs utilisés pour les appareils précités sont disposés à l'intérieur d'une virole fixe située à une certaine distance de la face arrière du réservoir ou autre organe déterminant avec ladite virole une ouverture d'aspiration périphérique, tandis qu'un diffuseur orienté radialement est disposé à la  
10 sortie du ventilateur. L'hélice de ce dernier est entraînée généralement au moyen de la prise de force du tracteur par l'intermédiaire d'organes mécaniques appropriés.

En vue d'améliorer le rendement des ventilateurs du genre en question ou de simplifier le mode de transmission du mouvement, ou encore de faire varier leur vitesse, on préfère utiliser un moteur hydraulique relié à une source de fluide sous pression. Ce fluide est normalement de l'huile qui doit être refroidie étant donné que son volume est réduit.

Les perfectionnements qui font l'objet de la présente invention visent à réaliser la grille de protection de l'ouverture d'aspiration sous la forme d'un faisceau de tuyauteries dans lesquelles le fluide passe pour se refroidir au contact de l'air qui circule autour de ces tuyauteries.

Le dessin annexé, donné à titre d'exemple, permettra de mieux comprendre l'invention, les caractéristiques qu'elle présente et les avantages qu'elle est susceptible de procurer :

La figure unique du dessin est une coupe longitudinale partielle d'un pulvérisateur pourvu d'un ventilateur suivant l'in-  
30 vention.

On a représenté sur cette figure l'arrière d'un pulvérisateur à "jet porté" comprenant un réservoir 1 en face duquel est disposée une virole annulaire 2, à l'intérieur de laquelle tourne une hélice 3. La virole 2 est fixée par des moyens non représentés au châssis 4 du pulvérisateur, tandis que l'arbre 5 qui porte l'hélice 3 est celui d'un moteur hydraulique 6 supporté par une console 7 fixée au châssis 4. La virole comporte un certain nombre de bras radiaux intérieurs 8 portant des aubes redresseuses ainsi qu'un moyeu 9 auquel est associé un déflecteur divergent 10, à la manière en soi  
40 connue.

L'ouverture d'aspiration du ventilateur est constituée par un espace périphérique 11 disposé entre le réservoir 1 et la virole 2. On conçoit aisément qu'il soit nécessaire de disposer dans cet espace une grille de protection interdisant l'accès à l'hélice 3, restant entendu que les aubes redresseuses et les bras radiaux 8 évitent qu'un utilisateur atteigne cette hélice par l'ouverture de sortie comprise entre la virole 2 et le déflecteur 10.

A cet effet, on place côte à côte dans l'espace périphérique 11 un certain nombre de tuyauteries 12-15 affectant chacune la forme d'un cercle non fermé, leur espacement étant tel qu'il empêche le passage de la main en direction de l'hélice 3. Les extrémités de chacune des tuyauteries 12 à 15 sont associées à un collecteur 16, 16' relié au réservoir d'huile. L'un de ces collecteurs constitue la tubulure d'entrée de l'huile dans l'échangeur de température constitué par les différentes tuyauteries, tandis que l'autre forme la sortie de cet échangeur. En vue de régulariser le débit de l'huile dans chaque tuyauterie on peut prévoir de placer à leur entrée des diaphragmes dont le diamètre des perforations varie en fonction de la situation de chaque tuyauterie le long du collecteur correspondant.

On comprend aisément que l'air aspiré par l'hélice 3 et qui traverse l'espace périphérique 11 refroidit l'huile qui circule sous pression dans les tuyauteries 12 à 15.

On a ainsi réalisé un échangeur de température pour l'huile destinée à l'entraînement du moteur hydraulique, et qui présente une surface d'échange importante sans perte de volume. On notera que contrairement aux refroidisseurs classiques du type "faisceaux à nid d'abeille" l'échangeur suivant l'invention présente l'avantage d'éviter le colmatage produit par le milieu environnant : végétation, feuilles, détritiques divers.

Il doit d'ailleurs être entendu que la description qui précède n'a été donnée qu'à titre d'exemple et qu'elle ne limite nullement le domaine de l'invention dont on ne sortirait pas en remplaçant les détails d'exécution décrits par tous autres équivalents. En particulier les tuyauteries constituant l'échangeur pourraient être réalisées en un ou plusieurs enroulements partant du collecteur d'entrée et aboutissant à celui de sortie.

R E V E N D I C A T I O N S

1. Ventilateur du genre comprenant une ouverture périphérique d'aspiration, une hélice disposée à l'intérieur d'un anneau fixe et un déflecteur, caractérisé en ce qu'on dispose au niveau de l'ouverture d'aspiration un faisceau de tuyauteries qui tout en constituant la grille de protection, forme un échangeur de température destiné à permettre le refroidissement du fluide qui passe dans les tuyauteries.

2. Ventilateur suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le fluide est celui utilisé pour entraîner l'hélice du ventilateur par l'intermédiaire de moyens appropriés.

3. Ventilateur suivant l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que le faisceau est constitué par un certain nombre de tuyauteries circulaires réunies par au moins un collecteur convenablement relié au circuit de fluide sous pression.

4. Ventilateur suivant la revendication 3, caractérisé en ce que des organes d'étranglement sont disposés dans au moins certaines des tuyauteries en vue de répartir le débit du fluide de manière sensiblement égale dans ces tuyauteries.

20

25

